



TITLE:

資料:9 霊長類における賢機能と脳機能加齢変化に関する研究(Ⅱ 共同利用研究 2.研究成果)

AUTHOR(S):

中野, 昌俊

CITATION:

中野, 昌俊. 資料:9 霊長類における賢機能と脳機能加齢変化に関する研究(Ⅱ 共同利用研究 2.研究成果). 霊長類研究所年報 1993, 23: 94-95

ISSUE DATE:

1993-09-01

URL:

<http://hdl.handle.net/2433/164410>

RIGHT:

これまでに供与を受けた資料について上・下肢および頭部の動脈系を中心に解析をおこなってきた。

上・下肢では末梢にむかう経路と手および足に形成される動脈弓の構成を分析し、さらに上肢と下肢間の分化の相違を分析している。これまでの解析により四肢の動脈系において浅層の動脈の意義づけがいっそう重要になってきた。

ヒトの体壁の動脈系は発生第1段階として深層に形成され、このことは四肢において典型的に確認される。ところが後の段階で浅層に発達する動脈が末梢への主要経路になっていき、しかもこの変化はいくつもの過程を経る。これらの中途段階は比較解剖学的に霊長類の成体の状態として認められ、またヒトにおける個体変異としても頻繁にあらわれる。今後の研究のアプローチとして、より精細な変異の解析と比較発生学的な検証が必須であることが鮮明になってきたといえる。

頭部についてはとくに中硬膜動脈に注目してアブミ骨動脈・眼動脈との発達程度の関連を分析している。

本研究は偶然に死亡した標本の入手にもとづいており、また霊長類各分類群の変異を対照しているために長期的な収集・解析が必要である。今後もしきつづき霊長類研究所の理解・協力を得て研究を継続していきたいと考えている。

資料：8

霊長類の感染症

金城俊夫（岐阜大・農）

トキソプラズマ症の抗体調査を実施した。

トキソプラズマ症は原虫性の重要な人畜共通伝染病である。本原虫はネコ科の動物を終宿主とし、その糞中に排泄されるオオシストが他の動物への主要な感染源となる。

わが国のサルでの本症の自然発生例はほとんどなく、某施設で外国から輸入後発生したキツネザルでの症例が報告されているだけで、また抗体分布についての報告も少なく、サルにおける本症の侵淫状況は不明である。

今回、過年度の健康診断の際に採血し保存してあった、放飼群のニホンザル231頭およびアカゲザル54頭の血清と、有害獣として捕獲された野性のニホンザル99頭の血清について、トキソプラズ

マ原虫に対する抗体調査を、市販の抗原を用い、ラテックス凝集反応で実施した。血清希釈20倍以上で陽性反応を示すものを陽性と判定した。

その結果、飼育ニホンザルでは231頭中陽性5頭（20倍3頭、80倍2頭）で陽性率2.2%、アカゲザルでは54頭中陽性1頭（20倍）で2.0%、また野生のニホンザルでは99頭中陽性例は1頭も検出されなかった。

これらの成績は、従来得られているヒトや家畜、愛玩動物の陽性率に比べ、かなり低率である。

サルが他の動物種と同様、本原虫に対し感受性のあることが知られている。従って、今回検査に供したサルの生活環境がトキソプラズマの感染源に汚染されてなかったことを示唆しているものと思われる。

資料：9

霊長類における腎機能と脳機能加齢変化に関する研究

中野昌俊（愛知医大・加齢医科学研）

我々は、ツバイ、マーモセット、マカクなど霊長類心筋リボスチンの加齢にともなう変動から、老化過程の始まりが性成熟期であることを明らかにした。また、心筋リボスチン沈着と比代謝率の関係から、比代謝率の高い動物（ツバイ、マーモセット）は、単位年齢あたりの細胞に占めるリボスチン量は多く、ヒトのように比代謝率の小さい動物は少ないことがわかった。さらに尿細管刷子縁膜酵素の加齢に伴う低下を明らかにすることが出来た。性成熟期には、動物個体の完成終了と次世代の個体をつくるための著しい代謝変換が起こる。そこで、本研究の目的は老化のメカニズムを解明する上で重要な老化の開始時期に関わる物質の変動を検索する。具体的には、ニホンザルにより糸球体濾過値（GFR）あるいはリン再吸収率などを測定し、さらに血清成分の電気泳動などにより年齢により変動する蛋白質を検索することを目的とする。

今年度は資料の提供があまり多くはなかったが、前年度のGFRのデータに追加して腎機能の加齢変化を調べる事ができた。ニホンザルGFRの値は、4、5歳をピークに加齢と共に低下した。また、年齢の異なる個体より得た血清を電気泳動にかけて、血清成分の加齢に伴う変動を調べたと

ころ、アルブミンよりも分子量の大きな蛋白質とアルブミンよりも分子量の小さな蛋白質でそれぞれ2, 3の蛋白質で変動が認められた。クーマシーブルーで染色後、低分子量の蛋白質を電気的に溶出、濃縮した。溶出した低分子画分をキャピラリーHPLCにかけてUV検出器(210nm)で検出した。老齢動物で減少する蛋白質および老齢動物で増加する蛋白質が、それぞれ2, 3確認された。現在まだ予備実験の段階であるが、電気泳動で確認された加齢に伴って変動する蛋白質のうち、特に低分子蛋白質に着目して、電気泳動とキャピラリーHPLCを組み合わせる事により、蛋白質の単離とそのアミノ酸配列の決定の可能性がある。今後、例数を増やして検討したいと考えている。

霊長類脳の神経伝達物質の加齢変化に関する研究は、例数が少なく(1例)今後の課題となっている。

なお、平成4年度共同利用研究報告書未提出者と研究題目は以下のとおりである。

- 計2-3 「屋久島下部域のニホンザルの分布」
好廣真一(龍谷大・経営)
- 資7 「霊長類における社会的コミュニケーションの理論的研究」
田中嘉成(国立遺伝研)